20

EXERCICIOS LITERARIOS
DE LOS
CABALLEROS PORCIONISTAS
DEL REAL COLEGIO
DE SAN TELMO
DE SEVILLA,

QUE PRINCIPIARAN EL DIA 28. DE FEBRERO

DE ESTE AÑO DE 1798,

CON ASISTENCIA DE SUS CATEDRATICOS

Y MAESTROS,

Y PRESIDIDOS POR SU DIRECTOR

D. Antonio Ramos , Presbítero.



EN SEVILLA:

Por la Viuda de Vazquez y Compañía , Impresores de dicho Real Colegio.

EXERCICIOS LITERARIOS DE LOS CABALLEROS PORCIONISTAS EN EL REAL COLEGIO DE SAN TELMO DE SEVILLA.

CLASE DE PRIMERAS LETRAS

A CARGO DE SU MAESTRO

D. PEDRO DE LA HAZA Y BARON.

LOS Caballeros Porcionistas concurren á esta Clase para aprender á leer sin vicio en el tono, en la pronunciacion, y con sentido, y escribir con perfeccion y soltura el carácter bastardo nacional, segun lo previene la Ordenanza de este Colegio.

Responderán á las preguntas del Catecismo del Colegio á la letra, manifestando tener inteligencia de ellas, cuya enseñanza y explicacion está á cargo de su Capellan.

Leerán en los Autores que se les señale, cada uno segun su edad y tiempo que tiene de Colegio, observando las reglas que se les han enseñado.

Demostrarán con verdadero conocimiento en

la Calografía la delineacion de las letras mayúsculas y minúsculas del Abecedario Bastardo, Grifo, Gótico y Romano.

Manifestarán en la Ortografía las reglas de pronunciar con propiedad cada letra por su nombre y articulacion. Igualmente guardarán en lo escrito el órden y lugar que previene dicha Ortografía de igualdad, paralelismo, limpieza, justa distancia, y proporcion de gruesos y delgados.

Asimismo executarán el modo de tomar la pluma, el movimiento de la mano, postura de cuerpo y brazos.

Expresarán las notas de la puntuacion, y donde deben colocarse en lo escrito: Coma, Punto y Coma, dos Puntos, Punto final, ó Periodo, Interrogacion, Admiracion, Paréntesis, Guion, Dieresis, Puntos suspensivos, Acentos; como tambien en donde corresponde escribirse con letra mayúscula.

ACTUARAN LOS CABALLEROS

D. Ildefonso de Tuero Lopez Triviño.
D. Manuel de Lemos y Santa Cruz.
D. Antonio de Aguilar y Córdoba.
D. Juan de la Torre y Fuertes.
D. Tomas Berrugo y Guzman.
D. Marcos Castrillo y Nava.
D. Sebastian de Cuevas y Hermoso.
D. Francisco de Roxas y Gonzalez.
D. Joseph de Morales y Navas.
D. Ildefonso Ribera y Rañon.
D. Joaquin de Madrid y Coxeces.
El Marques de Paterna del Campo.
D. Juan de Quintanilla y Briones.
D. Joseph de Aguilar y Córdoba, San Juanista.

D.

D. Joseph Zabalza y Arenzana.
D. Camilo de la Torre y Fuertes.
D. Ramon de Aguilar y Córdoba, San Juanista.
D. Felipe Madrid y Coxeces.
D. Ignacio de Aguilar y Hoces, San Juanista.
D. Ramon Valcarcel y Medina.
D. Fernando Mesia y Aranda.
D. Diego Mesia y Aranda.
D. Juan Barreyro y Velez.
D. Isidoro de Castilla, Ladron de Guevara.
D. Juan de Morales y Navas.
D. Juan Antonio Mendez y Ruiz.
D. Zeferino de la Torre y Fuertes.
D. Fernando Gil de Xibaxa y Cevallos.
D. Rafael Valcarcel y Medina.
D. Antonio Berrugo y Guzman.
D. Joseph Maria Sergeant.
D. Manuel de Arenas y Camacho.
D. Juan Barreda Benavides y Colarte.

CLASE DE CABALLEROS

PORCIONISTAS,

QUE ESTá A CARGO

DE D. FELIX MARTINEZ

DE SAAVEDRA

SU ACTUAL MAESTRO.

D. Antonio Aguilar Fernandez de Córdoba.
D. Francisco de Paula de Arenas.
D. Joseph Cavaleri y Arana.
D. Antonio Valdés y Ortiz.
D. Bartolomé Quintanilla y Briones.
D. Marcos Castrillo, Faxardo y Nava.
D. Joseph Zaldarriaga.
D. Miguel Ayllon.

HArá el primero una Arenga en Frances, y seguirán los demas leyendo, traduciendo, hablando, y declinando, conjugarán, y darán una breve explicacion de la Gramática en Frances.

CLA-

CLASE DE LATINIDAD

A CARGO

DE D. FRANCISCO NUÑEZ

Y DIAZ,

PRESBITERO,

CAPELLAN DE PORCIONISTAS.

SERAN EXAMINADOS, CON RESPECTO AL tiempo que cursan esta Clase, sobre los puntos que se expresan,

LOS CABALLEROS

D. Bartolomé Quintanilla y Briones.
D. Sebastian de Cuevas y Hermoso.
D. Joseph Zaldarriaga y Correa.
D. Joseph de Morales y Navas.
D. Alonso de Ribera y Rañon.

QUE es Gramática, quantas son sus partes, y el objeto de cada una.

Quantas son las partes de la Oracion.

Qué es Nombre, su Division, y Accidentes, ó Atributos.

Qué es Pronombre, Verbo, Participio, Preposicion, Adverbio, Interjeccion, Conjuncion, Ge-

Gerundio, y Supino, con la Division y Atributos que admitan estas partes.

Quantas son las Declinaciones de los Nombres; y por qual de sus terminaciones se distinguen principalmente: como terminan sus casos, y la excepcion que padecen en ciertos Nombres.

Quantas son las Conjugaciones de los Verbos: por qué persona y tiempo se distinguen: como terminan las personas en cada uno de sus tiempos: las raices de estos, &c. &c.

Declinarán y conjugarán toda especie de Nombre, y Verbo.

De las Oraciones de Sum=es, Activas, Pasivas, de Infinitivo, Relativo, &c.

Darán el Género al Nombre que se les proponga por su Regla.

CLA-

CLASE DE MATEMATICAS

DE CABALLEROS PORCIONISTAS

A CARGO

DE SU CATEDRATICO

D. ALBERTO LISTA Y ARAGON.

PRIMER AÑO.

D. Antonio Valdés.	*D. Antonio Fuentes.*
D. Alonso Tuero.	*D. Miguel Ayllon.*
D. Manuel de Lemos.	*D. Francisco Roxas.*

ARITMETICA.

QUE es Aritmética, número, y unidad?
Como se executan las operaciones aritméticas con los números enteros?

Qué son quebrados, y como se reducen á sus menores términos?

Como se halla la mayor medida comun de dos cantidades?

Como se reducen los quebrados á un comun denominador?

Como se executan las operaciones aritméticas con los quebrados y mixtos?

Qué son decimales, y como se executan las operaciones aritméticas con estas cantidades?

Como se èxpresa en decimales el valor de un quebrado comun.

Como se executan las operaciones aritméticas con los números complexôs?

ALGEBRA.

QUE son cantidades positivas, y cantidades negativas?

Qué son términos semejantes, y como se reducen?

Como se suman, restan, multiplican y parten las cantidades algebráicas?

Como se calculan los quebrados literales?

Qué es potencia de una cantidad?

Como se elevan las cantidades monomias á sus potencias?

Como se eleva un binomio, ó un polinomio al quadrado, y al cubo?

Construir la fórmula general de Newton, y deducir de ella el modo de elevar un binomio á una potencia qualquiera.

Qué son raices, y como se extraen de las cantidades monomias?

Como se extraen las raices quadrada, y cúbica de las cantidades algebráicas, y numéricas?

Aplicar la fórmula de Newton á la aproxîmacion de una raiz qualquiera.

Como se reducen los radicales á su mas simple expresion, y á un comun exponente: como se suman, restan, multiplican y parten, se elevan á sus potencias, y se extraen de ellos sus raices.

Como se multiplican y parten los imaginarios?

Qué es Equacion?

Co-

Como se resuelven las Equaciónes de primer grado, con una ó mas incógnitas?

Como se resuelven los Problemas indeterminados?

Como se resuelven las Equaciones de segundo grado?

Dada la suma, y diferencia de dos cantidades, hallar el valor de dichas cantidades.

Un Sugeto tiene puestos á ganancia en tres distintos fondos tres capitales diferentes : el primero á un 40 por ciento, le produce una ganancia igual á la semisuma de los otros dos capitales, disminuida de 310 pesos : el segundo á un 50 por ciento, le produce una ganancia igual al quinto de la suma de los otros dos capitales, disminuido de 120 pesos : el tercero á un 80 por ciento, le produce una ganancia igual al noveno de la suma de los otros dos capitales, aumentado de 530 pesos : se pide el valor de cada capital.

Entre 50 personas han de pagar 350 pesos: cada hombre 8, cada muger 5, y cada niño 4: se pide el número de hombres, el de mugeres, y el de niños.

Dada la diferencia de dos capitales, que han entrado en el fondo de una compañia, y la ganancia que ha producido cada uno, averiguar el valor de dichos capitales; advirtiendo, que cada capital ha estado tantos meses en el fondo de la compañía, como doblones tiene.

Qué son razones y proporciones Aritméticas, Geométricas, y como se expresan por fórmulas generales?

En qualquier proporcion aritmética la suma de los extremos es igual á la de los medios : y en qualquier proporcion geométrica el producto de los extremos es igual al de medios.

Da-

Dados tres términos de una proporcion, hallar el que falta.

De quantos modos pueden disponerse los quatro términos de una proporcion geométrica, sin que falte la igualdad de razones?

Qué son progresiones aritméticas y geometricas, y como se suman?

Dadas tres de las cinco cosas, que hay en qualquier progresion aritmética, ó geométrica, á saber, los dos extremos, el exponente de la progresion, la suma de sus términos, y el número de ellos, determinar las otras dos.

Qué es regla de tres, y de compañía, y como se resuelven?

Qué son Logaritmos, y como se calculan las cantidades por medio de los logaritmos.

Dado un número qualquiera, hallar su logaritmo, y dado un logaritmo qualquiera, hallar el número que le corresponde.

Qué es complemento aritmético, y como se restan las cantidades por medio del complemento aritmético.

Como se halla el logaritmo de un quebrado por medio del complemento aritmético.

Dado un logaritmo con algunos complementos de mas, averiguar el número que le corresponde.

SEGUNDO AÑO.

D. Joseph Cavaleri

RESPONDERá A LA

GEOMETRIA ELEMENTAL.

QUE es Geometría?

Qué es linea recta, y qué es linea curva?

Qué es circunferencia?

Arcos iguales de un mismo, ó de iguales círculos, tienen cuerdas iguales.

Qué es ángulo, y qual es su medida?

Si una recta cae sobre otra, forma con ella dos ángulos, que juntos valen dos rectos.

En un punto dado de una recta formar con ella un ángulo igual á otro dado.

Qué es linea perpendicular?

Si una linea tiene dos puntos á igual distancia de otros dos, tomados en otra, la primera es perpendicular á la segunda.

La perpendicular es la linea mas corta que se puede tirar desde un punto á una recta.

Dividir una recta dada en dos partes iguales.

En un punto dado de una recta, levantar á ella una perpendicular.

Desde un punto dado baxar una perpendicular á una recta dada.

Qué son lineas paralelas?

Si á dos paralelas las corta una secante, 1.º los ángulos correspondientes son iguales: 2.º los án-

ángulos alternos son iguales: 3.° los ángulos internos, ó externos de un mismo lado valen juntos 180.°

Si dos ó mas lineas son perpendiculares á una misma, son paralelas entre sí.

Por un punto dado tirar una paralela á una recta dada.

El radio que es perpendicular de una cuerda, la divide en dos partes iguales, y tambien á su arco.

Dividir un ángulo dado en dos partes iguales.

Por tres puntos dados, que no estén en linea recta, hacer pasar un círculo.

La tangente es perpendicular al radio en el punto del contacto.

Si desde un punto tomado dentro ó fuera del círculo se tiran á la parte de circunferencia que mas dista, varias rectas, 1.° la que pasa por el centro es la mas larga: 2.° de las demas, aquella es mas larga que pasa mas cerca del centro.

Si desde un punto tomado dentro ó fuera del círculo se tiran varias rectas á la parte de circunferencia que menos dista, 1.° la que prolongada pasa por el centro, es la mas corta: 2.° de las demas, aquella es mas corta, que prolongada pasa mas cerca del centro.

Qué es ángulo del segmento, inscripto, excéntrico, y circunscripto, y qual es la medida de cada uno.

Levantar en el extremo de una linea una perpendicular á dicha linea.

Desde un punto dado fuera del círculo tirar á él una tangente.

Sobre una recta dada construir un segmento de círculo capaz de un ángulo dado.

Qué es Triángulo?

La suma de los tres ángulos de un triángulo vale 180.°

En

En todo triángulo los angulos opuestos á iguales lados son iguales.

En qué casos serán totalmente iguales dos triángulos rectilineos.

Construir un triángulo, 1.° dados sus tres lados: 2.° dado un ángulo, y los lados que lo comprehenden: 3.° dado un lado, y los ángulos adyacentes.

Qué es Quadrilatero?

La suma de los quatro ángulos de un quadrilatero es igual á 360.°

La diagonal de un paralelógramo lo divide en dos triángulos totalmente iguales.

En todo paralelógramo los ángulos adyacentes á un mismo lado son el uno suplemento del otro.

Todo Quadrilatero, que tiene dos lados opuestos iguales y paralelos, es paralelógramo.

Construir un paralelógramo, dado un ángulo, y los lados que lo comprehenden.

Si por los extremos y medio de una recta se tiran tres paralelas, qualquier recta terminada á las extremas, está dividida en dos partes iguales por la media.

Las diagonales de un paralelógramo se cortan mutuamente en dos partes iguales.

Como se dividirá un paralelógramo en quatro partes iguales?

Qué es Polígono?

La suma de los ángulos interiores de un polígono es tantas veces 180.°, como lados tiene el polígono menos dos.

Los radios obliquos de un polígono regular son todos iguales entre sí, y se encuentran en el centro del polígono.

En el polígono regular son las apotecmas iguales, y dividen por medio el lado del polígono.

El

El lado del exâgono regular es igual al radio del circulo circunstrito.

El círculo es un polígono infinitángulo.

Dado el número de lados de un polígono regular, averiguar el valor de cada ángulo.

Inscribir, ó circunscribir un polígono regular dado un círculo.

Si sobre una recta que forma con otra un ángulo qualquiera, se toman partes iguales entre sí, y por los puntos de division se tiran paralelas entre sí terminadas á la otra recta, interceptarán en ella igual número de partes iguales.

Las partes de dos paralelas que cortan á varias rectas que salen de un mismo punto, son proporcionales.

La recta que divide por medio á un ángulo de un triángulo, divide al lado opuesto en partes proporcionales á los otros dos lados.

Dividir una recta dada en un número dado de partes iguales.

A tres lineas dadas hallar una quarta proporcional; y á dos lineas dadas hallar una tercera proporcional.

Qué son triángulos semejantes; y en qué casos serán semejantes dos triángulos.

Los triángulos semejantes tienen sus lados homólogos proporcionales.

Si desde el ángulo recto de un triángulo rectángulo se baxa una perpendicular sobre la hipotenusa, quedará dicho triángulo dividido en dos semejantes al total, y semejantes entre sí.

Las partes de dos cuerdas que se cortan en un círculo, son recíprocamente proporcionales.

Las secantes tiradas desde un mismo punto al círculo, son recíprocamente proporcionales con las partes exteriores.

Si desde un punto dado fuera de un círculo se tiran á él una secante y una tangente, la tangente es media proporcional entre la secante y el segmento externo.

La linea que divide por medio à un ángulo de la base de un triángulo isoceles, cuyo ángulo vertical sea la mitad de cada ángulo de la base, divide al lado opuesto en media y extrema razon.

Dividir una linea dada en media y extrema razon.

Entre dos lineas dadas hallar una media proporcional.

Las diagonales tiradas desde ángulos iguales en dos figuras semejantes, dividen dichas figuras en triángulos correspondientemente semejantes.

Los perímetros de dos figuras semejantes son proporcionales á sus dimensiones homólogas.

La comun seccion de dos planos es una linea recta.

Qué es ángulo plano, y como se mide.

Tres puntos que no están en linea recta, determinan la posicion de un plano.

Los paralelógramos, ó triángulos que tienen una misma base, y están comprehendidos entre unas mismas paralelas, son iguales en superficie.

A qué es igual la superficie de un Paralelógramo, de un Triángulo, de un Quadrado, de un Trapezio, de un Polígono regular ó irregular, de un Círculo, de un Sector, de un Segmento, y de una Corona.

Dos superficies qualesquiera están en razon compuesta de sus dimensiones producentes.

Las superficies de dos figuras semejantes son como los quadrados de sus dimensiones homólogas.

El quadrado de la hipotenusa de un triángulo

rectángulo es igual á la suma de los quadrados de los otros dos lados.

En todo triángulo rectángulo el quadrado de la hipotenusa tiene con los quadrados de los otros dos lados la misma relacion que la hipotenusa con los segmentos correspondientes.

Qué es sólido, y qué es ángulo sólido?

Qué es Prisma, Pirámide, y Esfera?

Como se halla la superficie y solidez de un Prisma recto ú obliquo; de un Cilindro recto ú obliquo; de una Pirámide regular ó irregular; de un Cono recto ú obliquo; de un tronco de Pirámide, ó Cono de bases paralelas; de un Esferoide; de una Esfera; de una Zona; de un Sector, y de un Segmento esférico.

No hay mas que cinco sólidos regulares.

TRIGONOMETRIA PLANA.

QUE es Trigonometría Plana?

Qué son lineas Trigonométricas?

Las lineas Trigonométricas de un arco son iguales á las de su suplemento.

Las lineas Trigonométricas son proporcionales á los radios de los círculos en que se toman.

A qué se reducen las lineas Trigonométricas en los extremos de los quatro quadrantes del círculo?

El seno de un arco es igual á la mitad de la cuerda del arco duplo.

La tangente de 45.° es igual al radio.

El duplo del seno de la mitad de un arco es medio proporcional entre el diámetro, y el seno verso.

Dado el seno de un arco, hallar las demas li-

lineas Trigonométricas de dicho arco.

Dado el seno de un arco, hallar el seno de su mitad.

Dado el seno de un arco, hallar el seno del arco duplo.

Construir las fórmulas generales que representan los senos, cosenos, tangentes, cotangentes, secantes, y cosecantes de la suma y diferencia de dos arcos.

Hallar las lineas Trigonométricas de los arcos multiplos.

Construir las tablas de las lineas Trigonométricas en partes del radio.

Construir las tablas de logaritmos de senos, cosenos, &c.

En todo triángulo los lados son proporcionales á los senos de los ángulos opuestos.

En todo triángulo rectángulo, un lado es á otro, como el radio es á la tangente del ángulo obliquo adyacente al primer lado.

En todo triángulo la suma de dos lados es á su diferencia, como la tangente de la semisuma de los ángulos opuestos es á la tangente de su semidiferencia.

En todo triángulo el quadrado de un lado es igual á la suma de quadrados de los otros dos lados, menos el duplo producto de ellos multiplicado por el coseno del ángulo comprehendido, partido el producto por el radio.

En todo triángulo el producto de dos lados es al producto de las diferencias que hay de cada lado á la semisuma de los tres, como el quadrado del radio es al quadrado del seno de la mitad del ángulo comprehendido.

En todo triángulo, si desde un ángulo se baxa una perpendicular sobre el lado opuesto, el lado

sobre el qual cae la perpendicular, es á la suma de los otros dos, como su diferencia es á la diferencia de los segmentos que forma la perpendicular en la base, si cae dentro del triángulo, ó à su suma si cae fuera.

Como se usa de los logaritmos en el cálculo Trigonométrico.

De las seis cosas que hay en un triángulo rectilineo, á saber, tres lados, y tres ángulos, dadas tres (como no sean los tres ángulos), determinar las otras tres.

TRIGONOMETRIA ESFERICA.

QUE es Trigonometría Esférica?

Qué son polos, y exe de un círculo máximo?

Qué es ángulo esférico, y qual es su medida?

Si desde los tres vértices de un triángulo esférico, como polos, se describen tres arcos que formen otro triángulo, cada ángulo del uno es suplemento del lado opuesto, tomado en el otro triángulo.

Un lado de un triángulo esférico es menor que el semicírculo; y la suma de los tres lados es menor que el círculo.

La suma de los tres ángulos de un triángulo esférico es mayor que dos rectos, y menor que seis.

En qué casos serán iguales dos triángulos esféricos.

En el triángulo isoceles los ángulos sobre la base son iguales; y el perpendiculo divide por medio la base, y el ángulo del vértice.

En un triángulo esférico al mayor ángulo se opone el mayor lado.

La

La suma de dos ángulos de un triángulo esférico es de la misma especie que la suma de los lados opuestos.

En el triángulo isósceles esférico, cada lado es de la especie del ángulo opuesto.

En todo triángulo esférico rectángulo se tiene: 1.° radio es al seno de la hipotenusa, como el seno de un ángulo al seno del lado opuesto: 2.° radio es á la tangente de un ángulo, como el seno del lado adyacente á la tangente del lado opuesto: 3.° radio es al coseno de un lado, como el coseno del otro es al coseno de la hipotenusa: 4.° radio es al coseno de un lado, como el seno del ángulo adyacente es al coseno del ángulo opuesto: 5.° radio es al coseno de la hipotenusa, como tangente de un ángulo es á la cotangente del otro: 6.° radio es al coseno de un ángulo, como cotangente del lado adyacente es á cotangente de la hipotenusa.

En todo triángulo esférico los senos de los lados son proporcionales á los senos de los ángulos opuestos.

En todo triángulo esférico, baxado el perpendículo, se tiene: 1.° los senos de los segmentos de la base son recíprocamente proporcionales á las tangentes de los ángulos sobre la base: 2.° los cosenos de los segmentos de la base son proporcionales á los cosenos de los lados: 3.° los senos de los segmentos verticales son proporcionales á los cosenos de los ángulos sobre la base: 4.° los cosenos de los segmentos verticales son proporcionales á las cotangente de los lados.

En todo triángulo esférico el coseno de un ángulo es igual al quadrado del radio, multiplicado por el coseno del lado opuesto, menos el radio multiplicado por el producto de los cosenos de los

otros

otros dos lados, partida la diferencia por el producto de los senos de estos dos lados.

En todo triángulo esférico el producto de los senos de dos lados es al producto de los senos de las diferencias que hay de cada uno de estos dos lados á la semisuma de los tres, como el quadrado del radio es al quadrado del seno de la mitad del ángulo comprehendido.

Qué casos hay dudosos en la resolucion de los triángulos esféricos?

Dadas tres de las seis cosas que contiene un triángulo esférico, á saber, tres lados, y tres ángulos, determinar las otras tres.

TER.

TERCER AÑO.

ACTUARá

D. Francisco Vallarino.

SECCIONES CONICAS.

De qué medio se valen los Matemáticos para representar la naturaleza de las curvas?

Quantas, y quales son las curvas de segundo grado?

Como se describe la Parábola, y qual es su propiedad esencial?

Construir la Equacion al exe de la Parábola contando las abscisas desde el vértice.

La doble ordenada que pasa por el focus de la Parábola es igual al parámetro del exe.

Tirar una tangente à un punto dado de la paràbola, y construir las expresiones analíticas de la subtangente, subnormal, tangente, normal, y de la distancia tomadas la una sobre el exe, la otra perpendicularmente al exe del vértice à la tangente en este mismo punto.

Qué son diàmetros en la Paràbola, y construir la Equacion de un diàmetro, contando las abscisas desde el origen.

Dado el origen y posicion de un diàmetro, su paràmetro, y el àngulo que con él forman sus ordenadas, describir la Paràbola.

Como se describe la Elipse, y qual es su propiedad esencial.

Construir la Equacion al exe mayor de la Elipse

se contando las abscisas desde el vértice, y desde el centro, y al exe menor contando las abscisas desde el centro: y transforman las dos Equaciones al exe en otras dos al parámetro.

La doble ordenada que pasa por el focus de la Elipse, es igual al parámetro del exe principal.

Tirar una tangente á un punto dado de la Elipse, y construir las expresiones analíticas de la subnormal, subtangente, tangente, normal: y de las distancias tomadas sobre el exe del centro, y vértice á la tangente, y normal; y de la distancia tomada perpendicularmente al exe del vértice á la tangente en el mismo punto.

Hallar la Equacion á los diámetros conjugados de la Elipse, contando las abscisas desde el centro.

Si desde los extremos de dos diámetros conjugados de la Elipse se baxan dos ordenadas al exe, el quadrado de la abscisa contada desde el centro, que corresponde á una de ellas, es igual al producto de abscisas, contadas desde el vértice, que corresponden á la otra.

Dada la posicion y magnitud de dos diámetros conjugados, describir la Elipse correspondiente.

Como se describe la Hipérbola, y qual es su propiedad esencial.

Construir la Equacion al exe principal de la Hipérbola, contando las abscisas desde el centro, y desde el vértice, y al exe segundo, contando las abscisas desde el centro, y transformar las dos Equaciones al exe principal en otras dos al parámetro.

La doble ordenada que pasa por el focus de la Hipérbola es igual al parámetro del exe principal.

A un punto dado de la Hipérbola tirar una

tan-

tangente, y hallar las expresiones analíticas de la subnormal, subtangente, tangente, y normal, y de las distancias tomadas sobre el exe del centro y vértice à la tangente y normal : y de la distancia tomada perpendicularmente al exe del vértice à la tangente en el mismo punto.

Qué son Asintotas, y como se determinan las de la Hipérbola.

Si de dos puntos de la curva se tiran dos paralelas terminadas à una Asintota, y otras dos terminadas à la otra, el producto de las dos rectas correspondientes à uno de estos dos puntos es igual al producto de las dos rectas correspondientes al otro.

Hallar la equacion à las Asintotas de la Hipérbola.

La tangente en el extremo de un diámetro, terminada à las Asintotas es igual al diámetro conjugado à este primer diámetro.

Hallar la Equacion à los diámetros conjugados de la Hipérbola.

Si desde los extremos de dos diámetros conjugados de la Hipérbola se baxan dos ordenadas al exe, el quadrado de la abscisa contada desde el centro, y correspondiente à la ordenada terminada en la parte convexâ de la curva, es igual al producto de abscisas contadas desde el vértice correspondientes à la otra ordenada : pero el quadrado de la abscisa contada desde el centro, y correspondiente à la ordenada terminada en la parte cóncavá de la curva, es igual à la suma de quadrados del semiexe principal, y de la abscisa contada desde el centro, y perteneciente à la otra ordenada.

Dada la posicion y magnitud de dos diámetros conjugados, construir la Hipérbola correspondiente.

La Parábola, Elipse, é Hipérbola son secciones de un cono.

SERIES.

QUE son series de las potencias de los números naturales, de números polígonos, y de números figurados?

Como se reducen à series los quebrados, y los radicales algebráicos?

Qué es término general, y término sumatorio; y quales son sus propiedades?

De estas tres cosas, el término general, el término sumatorio, y la serie, dada una, determinar las otras dos.

Hallar la suma de una progresion geométrica decrecente al infinito.

Hallar el quebrado que ha producido una fraccion decimal periódica dada.

Qué es método inverso de las series?

CALCULO DIFERENCIAL.

QUE es diferencia de una variable?

Como se diferencia el producto de dos ó mas variables?

Como se diferencian las potencias de las variables?

Como se diferencian los radicales?

Como se diferencian los quebrados?

Como se toman las diferencias segundas, terceras, &c. de las cantidades?

Dada la diferencia de un arco, hallar la de sus lineas trigonométricas.

Dada la diferencia de una linea trigonométrica, hallar la de su arco.

Qué es logarítmica, quales son sus propiedades principales, y deducir el modo de diferenciar las expresiones logarítmicas.

Como se diferencian las cantidades exponenciales.

Dada la Equacion à una curva, determinar su subtangente, subnormal, tangente, y normal en un punto dado de dicha curva.

Como se resuelven los Problemas de máxîmos, y mínimos?

Dada la Equacion à una curva, determinar su radio de curvatura.

Dada la Equacion à una curva, determinar sus puntos de inflexîon y regreso.

CALCULO INTEGRAL.

Como se integran las diferenciales monomias de una sola variable?

En qué casos la integracion de las diferenciales polinomias se reduce à la de las monomias?

Integrar la expresion $x^{m} dx\sqrt{(x^{2}-a^{2})}$, siendo m número entero y positivo.

Como se integran las expresiones transcendentales?

Como se integran las diferenciales de muchas variables?

Como se integran las diferencias segundas, terceras, &c.?

Como se completan las integrales?

Dado un número qualquiera, hallar su logaritmo.

Construir la tabla de logaritmos de qualquier sistema.

Dado un logaritmo hallar su número.

Dado el módulo de un sistema de logaritmos hallar su base, y dada la base hallar el módulo.

Hallar la rectificacion de una curva.

Hallar la quadratura de una curva.

Hallar la superficie de un sólido de revolucion.

Hallar la curvatura de un sólido de revolucion.

Qué es método inverso de las tangentes.

PROBLEMAS DE GEOMETRIA

SUBLIME.

ENtre todos los triángulos rectàngulos de una misma superficie hallar el que tenga mayor hipotenusa.

Hallar la expresion del radio de curvatura en las tres secciones Cónicas.

Dada la Equacion $y = \frac{x(a-x)^m}{(a+x)m}$, determinar los puntos principales de la curva, à que pertenece esta Equacion.

Hallar la solidez de un Elipsoide aplanado.

Hallar el valor de un Area Parabólica.